

Management Insight

Jurnal Ilmiah Manajemen

Fahrudin JS Pareke

Persepsi Keadilan Organisasional dan *Organizational Citizenship Behavior*: Pengujian Kembali Pengukuran yang Dikemukakan oleh Colquitt (2001) dan Konovsky dan Organ (1996)

**Yennery Hernitha
Ridwan Nurazi**

Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Tingkat Under pricing pada Initial Public Offering (IPO) di Bursa Efek Indonesia Tahun 2007-2010

**Dodi Irawan
Trisna Murni**

Pengawasan Mutu Produk Akhir Karet (*Crumb Rubber*) SIR 20 Pada PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi

Iskandar Zulkarnain

Strategy In Stock Trading With Home Online Trading System (HOTS)

**Indri Chevalia
Paulus Suluk Kananlua**

Analisis Kinerja Keuangan Perusahaan Sebelum dan Sesudah Akuisisi: Studi Kasus PT. Tunas Ridean, Tbk.

**Risda Aryani
Karona Cahya Susena**

Implementasi Kode Etik Pegawai Pajak di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Kota Bengkulu

Nasution

Upaya Pengentasan Kemiskinan Masyarakat Kampung Nelayan di Pulau Enggano

**Jurusan Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Bengkulu
Jalan Raya Kandang Limun, Bengkulu
Telpon 0736-21170**

Management Insight

Jurnal Ilmiah Manajemen

ISSN 1978-3884



Penanggung-jawab : Dr. Ridwan Nurazi, SE., M.Sc., Ak.

Ketua Dewan Editor : Dr. Fahrudin JS Pareke, SE., M.Si.

Dewan Editor : 1. Dr. Drs. Syaiful Anwar AB., SU.
2. Dr. Kamaludin, SE., MM.
3. Dr. Efed Dartta Hadi, SE., MBA.
4. Dr. Drs. Darmansyah, MM.

Dewan Pakar:

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Lizar Alfansi, SE., MBA., Ph.D. | Universitas Bengkulu |
| 2. Prof. Dr. H. Suryana Sumantri, S.Psi., MT. | Universitas Padjadjaran Bandung |
| 3. Prof. Dr. H. Moeljadi, SE., M.Si., M.Sc. | Universitas Brawijaya Malang |
| 4. Asmai Ishak, M.Bus., Ph.D. | Universitas Islam Indonesia Yogyakarta |
| 5. Yunizar, SE., M.Sc., Ph.D. | Universitas Padjadjaran Bandung |
| 6. Jaka Sriyana, SE., M.Si., Ph.D | Universitas Islam Indonesia Yogyakarta |
| 7. Slamet Widodo, SE., MS., Ph.D. | Universitas Bengkulu |
| 8. Dr. Suherman, SE., M.Si. | Universitas Negeri Jakarta |
| 9. Dr. Suharnomo, SE., M.Si. | Universitas Diponegoro Semarang |
| 10. Dr. Ansir, SE., M.Si. | Universitas Haluuleo Kendari |

Sekretaris Administrasi : Rina Suthia Hayu, SE., MM.

Staf Administrasi : 1. Sefrianti Eka Putri, SE., M.Si.
2. Anggri Puspitasari, SE., M.Si.

Alamat Redaksi

Jurusan Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Bengkulu
Jl. Raya Kandang Limun Bengkulu
Telpon 0736-21170

Management Insight

Jurnal Ilmiah Manajemen

ISSN 1978-3884



Volume 6, Nomor 2, Oktober 2011

- Persepsi Keadilan Organisasional dan *Organizational Citizenship Behavior*: Pengujian Kembali Pengukuran yang Dikemukakan oleh Colquitt (2001) dan Konovsky dan Organ (1996) 106 - 121
Fahrudin JS Pareke
- Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Tingkat *Underpricing* pada *Initial Public Offering* (IPO) di Bursa Efek Indonesia Tahun 2007-2010 122 - 130
Yennery Hernitha & Ridwan Nurazi
- Pengawasan Mutu Produk Akhir Karet (*Crumb Rubber*) SIR 20 Pada PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi 131 - 147
Dodi Irawan & Trisna Murni
- Strategy In Stock Trading With Home Online Trading System (HOTS)* 148 - 158
Iskandar Zulkarnain
- Analisis Kinerja Keuangan Perusahaan Sebelum dan Sesudah Akuisisi: Studi Kasus PT. Tunas Ridean, Tbk. 159 - 173
Indri Chevalia & Paulus Suluk Kananlua
- Implementasi Kode Etik Pegawai Pajak di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Kota Bengkulu 174 - 183
Risda Aryani & Karona Cahya Susena
- Model Pengelolaan Pasca Tangkap Sebagai Upaya Pengentasan Kemiskinan Masyarakat Kampung Nelayan di Pulau Enggano 184 - 195
Nasution

PENGAWASAN MUTU PRODUK AKHIR KARET (*CRUMB RUBBER*) SIR 20 PADA PTPN VII UNIT USAHA PADANG PELAWI

Dodi Irawan & Trisna Murni

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Bengkulu

ABSTRACT. *The purpose of this research is to determine whether the quality of products produced in accordance with the standards set by the company. Producing a high quality product is the demands that must be met by a company. One way to know that those products comply with quality standards is to conduct surveillance. The controlling process begins from the moment of receipt of raw materials, supervision during the production process and oversight of the final product. Data used in this study are primary data obtained by interviews, participant observation and documentation. The sampling technique used is the systematic random, which samples of samples taken or chosen based on the same interval. Monitoring control table is used as analysing tool by finding the mean, standard deviation, UCL (Upper Control Limit) and LCL (Low Control Limit). In this study the control tables used to determine the level of irregularities that occurred in the final product. In this study the content of the final product under study is the ash content (ash), the levels of dirt (dirt), levels of PRI (Plasticity Index ration), evaporated and nitrogen levels. The results of data processed showing that there is no deviation occurs. The quality of products produced for the low ash content (ash), the levels of dirt (dirt), and levels of PRI (plasticity index ration), levels of nitrogen evaporates still within the control limits, so it still acceptable.*

Keywords: *Control, Quality, Control Chart*

PENDAHULUAN

Perkembangan globalisasi ekonomi yang tanpa batas menuntut perusahaan untuk mampu meningkatkan kualitas dari berbagai aspek, sehingga memiliki keunggulan kompetitif terhadap produk dan jasa yang dihasilkan. Globalisasi perekonomian di satu pihak akan membuka peluang pasar produk dari dalam negeri ke pasar internasional secara kompetitif. Sebaliknya, hal itu juga akan membuka peluang masuknya produk-produk global ke dalam pasar domestik. Untuk dapat menghadapi persaingan di era globalisasi, perusahaan harus mempunyai keunikan atau keistimewaan tersendiri terhadap produk yang mereka hasilkan agar dapat bersaing dengan produk-produk yang sejenis. Perusahaan harus dapat menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang ditetapkan untuk dapat memenuhi harapan pelanggan.

PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Padang Pelawi adalah salah satu perusahaan yang memahami arti penting dari kualitas suatu produk. Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pengolahan karet alam (*crumb rubber*) ini selalu berusaha untuk menjaga standar kualitas produksinya secara berkesinambungan. Aktivitas kegiatan produksi pada PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) adalah mengelola bahan mentah berupa getah karet alam menjadi bahan setengah jadi yang terstandarisasi. Untuk saat ini, perusahaan hanya memproduksi jenis SIR 20 dikarenakan beberapa pertimbangan, yaitu memiliki pasar yang baik dan lebih mudah diproduksi.

Bahan baku merupakan faktor terpenting yang mempengaruhi sesuai tidaknya mutu karet (*crumb rubber*) dengan standar yang telah ditetapkan, dalam hal ini SNI (Standar Nasional Indonesia). Kualitas bahan baku akan sangat berpengaruh terhadap produk SIR 20 yang dihasilkan. Semakin tinggi kadar karet kering yang terkandung dalam *cup lump* maupun *slab* semakin baik kualitas produk SIR 20 yang dihasilkan. Dalam memproduksi karet (*crumb rubber*) bahan baku dan proses produksi harus lebih dicermati dan diawasi agar menghasilkan kualitas sesuai yang diharapkan. Bahan baku yang digunakan perusahaan dalam hal ini PTPN VII Padang Pelawi berasal dari perkebunan sendiri dan pembelian dari perkebunan rakyat. Untuk saat ini perbandingan bahan baku yang digunakan yaitu 20% berasal dari perkebunan sendiri dan 80% dari pembelian bahan baku dari perkebunan rakyat. Hal tersebut dikarenakan pihak PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi saat ini sedang melakukan peninjauan terhadap perkebunan karet. Adapun spesifikasi standar karet (*crumb rubber*) yang ditetapkan oleh perusahaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1
Standard Indonesian Rubber (SIR) 20

No	Karakteristik	SIR 20
1	Kadar Kotoran (<i>Dirt</i>), % Maks	0,20
2	Kadar Abu (<i>Ash</i>), % Maks	1,00
3	Kadar Zat Menguap, % Maks	0,80
4	PRI (<i>Plasticity Ration Index</i>), % Minl	50
5	Kadar Nitrogen, % Maks	0,60

Mengingat pentingnya pengawasan, proses tersebut dilakukan terhadap produk akhir agar kualitas produk akhir tersebut sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini disebabkan, dalam suatu kegiatan produksi di suatu perusahaan mungkin saja terjadi penyimpangan dari apa yang diharapkan atau direncanakan. Untuk itu, PTPN VII (persero) Padang Pelawi selalu berusaha mengusahakan agar penyimpangan yang terjadi menjadi sekecil mungkin. Dikarenakan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk akhir karet SIR 20 sebagian besar dari perkebunan rakyat. Pada umumnya kualitas bahan baku yang diperoleh dari perkebunan rakyat rendah. Hal tersebut disebabkan adanya kontaminan-kontaminan yang dicampurkan pada bahan olahan karet baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja oleh para petani.

Dalam hal pelaksanaan pengawasan mutu untuk menghasilkan mutu yang terstandarisasi maka perlu diberikan toleransi terhadap penyimpangan yang terjadi. Batas toleransi ini perlu diberikan karena tidak jarang produksi yang dihasilkan memiliki penyimpangan-penyimpangan kecil dari standar yang telah ditentukan. Meskipun begitu, tentu saja batas toleransi yang dimaksud tidak sampai keluar dari koridor standarisasi yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah apakah penyimpangan/kerusakan mutu produk karet SIR 20 yang terjadi masih dalam batas kontrol standarisasi perusahaan. Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada dan analisis menjadi lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi dengan ruang lingkup penelitian. Dalam penelitian ini bahan baku yang diolah diasumsikan telah memenuhi standar untuk diolah dan penelitian hanya difokuskan produk akhir karet SIR 20 yang dapat merugikan atau mengurangi kualitas produk. Adapun penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui apakah tingkat penyimpangan/kerusakan mutu produk karet SIR 20 tersebut masih dalam batasan kontrol standarisasi perusahaan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah studi kasus dan lapangan (*case study and field research*) sehingga dapat memberikan gambaran yang lengkap dan terorganisasi dengan baik mengenai suatu objek yang diteliti. Objek yang diteliti adalah mengenai aspek pengawasan mutu pada produksi akhir karet (*crumb rubber*) menjadi SIR-20. Data yang digunakan bersumber dari data primer. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang diteliti dalam hal ini adalah PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Padang Pelawi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi lapangan. Metode ini dilakukan dengan cara melakukan hubungan langsung terhadap objek yang diteliti melalui :

a. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada responden atau dengan pihak yang terkait guna menunjang penelitian. Dalam hal ini, proses wawancara dilakukan terhadap unsur pimpinan dan karyawan perusahaan yang berhubungan dengan objek penelitian.

b. Observasi Partisipatif

Merupakan observasi dimana peneliti atau pengamat ikut serta terlibat dalam kegiatan yang dilakukan oleh subjek yang diteliti atau yang diamati, seolah-olah merupakan bagian dari mereka. Dalam hal ini observasi dilakukan terhadap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan yang menjadi objek penelitian.

c. Dokumentasi yang berasal dari catatan dalam arsip-arsip yang dimiliki oleh PTPN VII Padang Pelawi.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diselidiki dan dianggap bisa mewakili keseluruhan populasi (Hasan, 2002: 58). Metode pengumpulan atau pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *systematic random sampling* (sampel acak sistematis) yaitu jika sampel diambil atau dipilih berdasarkan interval yang sama.

Pengambilan sampel dilakukan pada saat proses produksi akhir, sebelum proses pengemasan produk. Sampel yang diambil sebanyak 360-400 gram dari *balle crumb rubber* yang berat satuannya adalah 35 kg. *Pallet* atau peti tersebut terdiri atas 36 *balle crumb rubber*, dimana sampel diambil dari 4 buah *balle crumb rubber*. Sampel yang diambil setiap kelipatan 9 (*balle* yang ke 9, 18, 27, 36). Jumlah sampel yang diambil dalam setiap satuan *pallet* atau peti adalah 1440-1600 gram (360-400 gram dikali 4 *balle*). Pengambilan sampel dilakukan selama 5 hari produksi, dan dilakukan terhadap 15 *pallet* atau peti dengan jumlah sampel sebanyak 60. Hal itu dikarenakan produk yang dihasilkan bersifat homogen, sehingga sampel yang diambil diyakini mewakili populasi yang ada.

Metode analisis yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Analisis yang digunakan berupa *statistical quality control* untuk pengendalian variabel yaitu *mean chart* yang berfungsi mencari rata-rata hasil pengukuran mutu produk.

Urutan pelaksanaannya adalah :

1. Pengambilan sampel produksi pada produk akhir
2. Menyusun data dalam lembar untuk *mean chart*
3. Hasil rata-rata pengukuran produk ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana :

\bar{X} = Rata-rata

x = Jumlah yang dihasilkan

n = Jumlah sampel

4. Menghitung Standar Deviasi

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{X})^2}}{n}$$

Dimana :

x = Jumlah yang dihasilkan

\bar{X} = Rata-rata

n = Jumlah sampel

5. Menentukan UCL dan LCL

$$UCL = \bar{X} + 3\sigma$$

$$LCL = \bar{X} - 3\sigma$$

Dimana :

UCL = Batas Kontrol Atas (*Upper Control Limit*)

LCL = Batas Kontrol Bawah (*Lower Control Limit*)

Dasar penentuan batas atas dan bawah ini adalah jarak masing-masing nilai hasil pemeriksaan mutu karet (*crumb rubber*) yang diukur dengan satuan simpangan baku atau standar deviasi dari rata-rata.

6. Menentukan batas kontrol tersebut dapat diterima atau tidak
7. Menggambarkan pada kertas batas-batas kontrol tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit usaha Padang Pelawi adalah salah satu unit usaha Perusahaan Perseroan (Persero) yang berasal dari eks kebun inti PIR V PT. Perkebunan XXIII (Persero) Surabaya. Unit Usaha Padang Pelawi terletak di Desa Padang Pelawi, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu dengan jarak 26 Km ke arah selatan dari Kota Bengkulu. Unit Usaha Padang Pelawi saat ini mengelola tanaman karet inti seluas 4.332 Ha, yang dimulai penanamannya dari tahun 1982-1989. Sejak tahun 2005

telah dilakukan peremajaan tanaman karena umurnya telah tua dan direncanakan sampai dengan tahun 2012 semua tanaman tua telah selesai diremajakan. Untuk mengolah produksi karet, Unit Usaha Padang Pelawi dilengkapi dengan satu unit pabrik pengolahan karet remah dengan kapasitas 40 ton/hari untuk karet kering.

Pada tahun 2010, PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Padang Pelawi mempekerjakan 1.091 karyawan, yang terdiri atas 1.051 karyawan tetap dan 40 karyawan honor. Dengan jumlah karyawan yang cukup besar, perusahaan ini memegang peranan penting dalam menyerap tenaga kerja. Tak heran jika keberadaan BUMN ini juga memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pemerintah. Untuk tahun 2010, perusahaan ini memberi kontribusi sebesar Rp 3.366.101.149,-, baik bagi pemerintah daerah maupun pemerintah pusat. Itu belum termasuk kontribusi tidak langsung dalam beberapa bentuk seperti:

- a. Transfer teknologi budidaya tanaman karet sejak dari pembibitan hingga tanaman menghasilkan (penggalan produksi):
 - Pembibitan
 - Pengolahan Lahan
 - Penanaman
 - Pemeliharaan
 - Tanaman Menghasilkan (penggalan produksi/penyadapan)
- b. Memberi kesempatan kerja/lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar khususnya dan kabupaten Seluma pada umumnya.
- c. Peningkatan perputaran uang di wilayah kabupaten Seluma, sehingga mendorong roda perekonomian masyarakat, sehingga mendorong produk perekonomian masyarakat Sukaraja antara lain:
 - Pembayaran Gaji Pekerja ± Rp 5 milyar/bulan
 - Belanja rutin perusahaan ± Rp 1,5 milyar/bulan
 - Pembelian bokar petani dan masyarakat sekitar sebesar 116 milyar setahun (tahun 2009), atau rata-rata 10 milyar per bulan.
- d. Menjalinkan kerjasama dengan Bank Bengkulu Sukaraja

Saat ini, PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Padang Pelawi hanya memproduksi *crumb rubber* SIR 20 dengan alasan sebagai berikut:

1. *Crumb rubber* SIR 20 merupakan komoditas ekspor yang memiliki pasar yang baik pada masa sekarang dan mendatang.
2. Proses produksinya relatif lebih mudah dilakukan pada pabrik berkapasitas kecil atau sedang.

Kualitas SIR 20 sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI no. 06-1903-1990). Juga sesuai dengan skema SIR seperti yang ditetapkan oleh Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 184/Kp/VI/88, tanggal 25 Juni 1998.

Terdapat lima indikator yang menentukan kualitas atau hasil akhir dari produk karet SIR 20. Kelima indikator tersebut adalah kadar abu, kadar kotoran, kadar PRI, kadar menguap dan kadar nitrogen. Berikut merupakan hasil analisa data berdasarkan kelima indikator tersebut.

1. Kadar Abu (*Ash*)

Untuk dapat menghasilkan produk akhir karet dengan spesifikasi teknis yang bermutu baik, perlu diperhatikan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi mutu karet tersebut. Salah satu faktor tersebut adalah kadar abu (*ash*). Kadar abu merupakan spesifikasi penting dalam menentukan kualitas karet yang nantinya akan berpengaruh terhadap sifat-sifat akhir pada produk yang dihasilkan. Hasil perhitungan untuk nilai kadar abu (*ash*) adalah sebagai berikut :

$$\text{a. Menghitung Rata-rata : } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Dimana : x = Nilai Kadar Abu
 n = Jumlah Sampel

$$\text{Maka : } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum 40,95}{60}$$

$$\bar{x} = 0,68$$

$$\text{b. Menghitung Standar Deviasi : } \sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{0,3527}}{60}$$

$$\sigma = \sqrt{0,006}$$

$$\sigma = 0,08$$

c. Menghitung UCL dan LCL

- Batas Kontrol Atas

$$\begin{aligned}\text{UCL} &= \bar{x} + 3 \cdot \sigma \\ &= 0,68 + 3 \cdot (0,08) \\ &= 0,68 + 0,24 \\ &= 0,92\end{aligned}$$

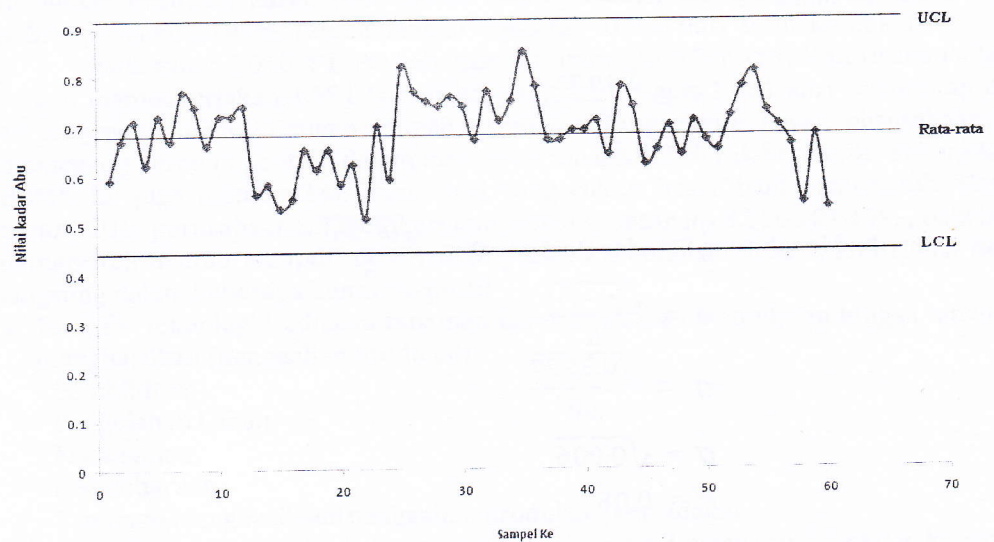
- Batas Kontrol Bawah

$$\begin{aligned}\text{LCL} &= \bar{x} - 3 \cdot \sigma \\ &= 0,68 - 3 \cdot (0,08) \\ &= 0,68 - 0,24 \\ &= 0,44\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data, untuk hasil rata-rata kadar abu (*ash*) sebesar 0,68% lebih rendah dari toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 1,0%. Sedangkan dari hasil pengolahan data yang ditransformasikan dalam bentuk diagram kontrol menunjukkan bahwa untuk nilai kadar abu masih dalam batas kontrol standarisasi perusahaan, dimana pergerakan titik-titik nilai untuk kadar abu masih berada dalam daerah yang dibatasi oleh UCL dan LCL. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1

Kadar abu (*ash*) umumnya berhubungan erat dengan kadar kotoran (*dirt*). Kadar abu (*ash*) merupakan hasil pengujian kadar abu didalam karet setelah dipijarkan selama 2 jam pada suhu 550°C. Pengujian pada kadar abu ini dimaksudkan untuk menjamin agar produk yang dihasilkan tidak mengandung banyak bahan-bahan kimia seperti karbonat, fosfat dari kalium, magnesium, kalsium dan beberapa unsur lainnya. Kadar abu dipengaruhi oleh faktor-faktor kontaminasi bahan asing dan jenis bahan pembeku yang digunakan. Kadar abu yang tinggi terjadi apabila didalam lateks dengan sengaja ditambahkan bahan asing seperti lumpur, pasir halus, endapan lateks, dan tanah liat. Kotoran yang halus ini biasanya lolos dari saringan 325 *mesh* sehingga tidak bisa diamati sebagai kadar kotoran tetapi muncul sebagai kadar abu yang tinggi. Faktor penyebab

penyimpangan nilai kadar abu (*ash*) pada produk SIR 20 yaitu pada proses pengolahan basah terutama pada bagian *blending*.



Gambar 1
Diagram Kontrol Nilai Kadar Abu

2. Kadar Kotoran (*Dirt*)

Selain kadar abu (*ash*), faktor lain yang perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi mutu karet adalah kadar kotoran (*dirt*). Kadar kotoran merupakan spesifikasi penting dalam menentukan kualitas karet yang nantinya akan berpengaruh terhadap sifat-sifat akhir pada produk yang dihasilkan. Hasil perhitungan untuk nilai kadar kotoran (*dirt*) sebagai berikut:

a. Menghitung Rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Dimana : x = Nilai Kadar Kotoran

n = Jumlah Sampel

Maka :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum 6,167}{60}$$

$$\bar{x} = 0,103$$

b. Menghitung Standar Deviasi :

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x - \bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x - \bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{0,037659}}{60}$$

$$\sigma = \sqrt{0,0006}$$

$$\sigma = 0.024$$

c. Menghitung UCL dan LCL

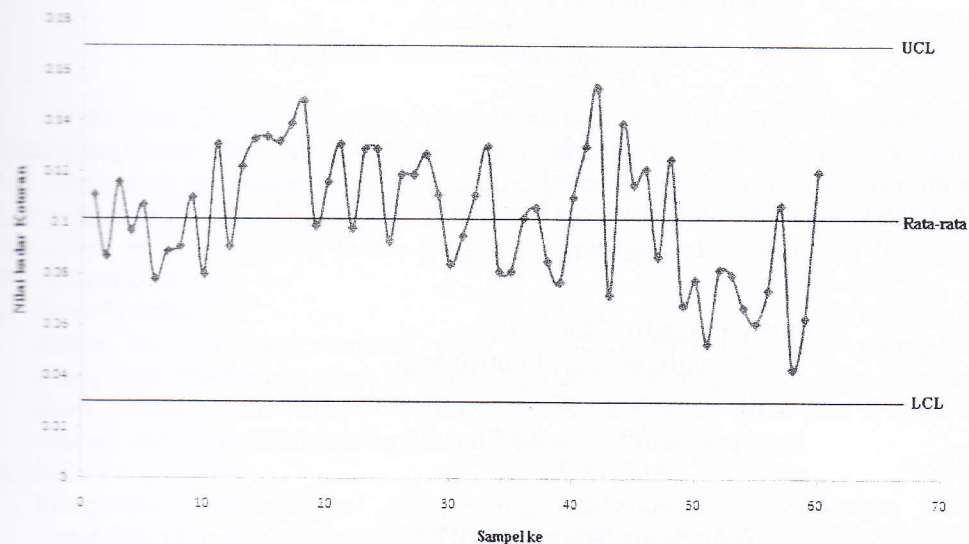
- Batas Kontrol Atas

$$\begin{aligned}
 UCL &= \bar{X} + 3. \sigma \\
 &= 0,103 + 3. 0,024 \\
 &= 0,103 + 0,072 \\
 &= 0,175
 \end{aligned}$$

- Batas Kontrol bawah

$$\begin{aligned}
 LCL &= \bar{X} - 3. \sigma \\
 &= 0,103 - 3. 0,024 \\
 &= 0,103 - 0,072 \\
 &= 0,031
 \end{aligned}$$

Dari hasil pengolahan data diperoleh bahwa untuk rata-rata nilai kadar kotoran (*dirt*) yaitu sebesar 0,103% lebih rendah dari toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan 0,20%. Selain itu, dari perhitungan UCL dan LCL menunjukkan bahwa untuk nilai kadar kotoran (*dirt*) masih berada dalam daerah yang dibatasi oleh UCL dan LCL, hal tersebut terlihat dari titik-titik nilai pada kadar kotoran (*dirt*). Ini berarti untuk nilai kadar kotoran (*dirt*) masih dalam batas kontrol toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan. Untuk lebih jelasnya, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 2
Diagram Kontrol Nilai Kadar Kotoran (*Dirt*)

Kadar kotoran (*dirt*) merupakan benda-benda asing atau sejumlah kotoran yang tidak dapat melalui atau yang tertampung pada saringan 325 Mesh yang dilarutkan dalam terpentin mineral. Adanya kadar kotoran didalam karet akan merusak sifat dari produk akhir karet tersebut terutama mengenai ketahanan retak lentur (*flex cracking*) dan keausannya. Tindakan pengerjaan sesudah lateks keluar dari pohon menyebabkan adanya kotoran dalam produk karet. Kadar kotoran dipengaruhi oleh jenis bokar itu sendiri dan pemeliharaan kebersihan pabrik. Faktor penyebab penyimpangan nilai kadar kotoran (*dirt*) pada produk SIR 20 yaitu proses pengolahan bahan baku basah.

3. Kadar PRI (*Plasticity Ration Index*)

Faktor selanjutnya yang perlu diperhatikan untuk menghasilkan produk akhir karet dengan spesifikasi teknis yang bermutu baik adalah kadar PRI (*Plasticity Ration Index*). Kadar PRI merupakan spesifikasi penting dalam menentukan kualitas karet yang nantinya akan berpengaruh terhadap sifat-sifat akhir pada produk yang dihasilkan. Hasil perhitungan untuk nilai kadar PRI adalah dengan perhitungan sebagai berikut :

a. Menghitung Rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Dimana : x = Nilai Kadar PRI

n = Jumlah Sampel

Maka :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ \bar{x} &= \frac{\sum 4110}{60} \\ \bar{x} &= 68,5\end{aligned}$$

b. Menghitung Standar Deviasi : $\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n} \\ \sigma &= \frac{\sqrt{387}}{60} \\ \sigma &= \sqrt{6,45} \\ \sigma &= 2,54\end{aligned}$$

c. Menghitung UCL dan LCL :

- Menghitung Batas Kontrol Atas

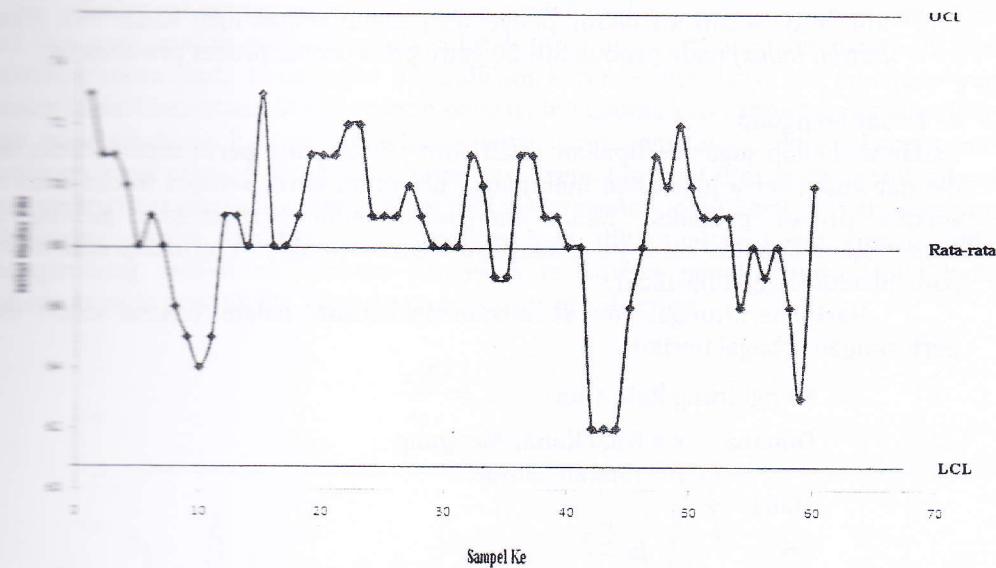
$$\begin{aligned}\text{UCL} &= \bar{x} + 3. \sigma \\ &= 68,5 + 3. 2,54 \\ &= 68,5 + 7,62 \\ &= 76,12\end{aligned}$$

- Menghitung Batas Kontrol Bawah

$$\begin{aligned}\text{LCL} &= \bar{x} - 3. \sigma \\ &= 68,5 - 3. 2,54 \\ &= 68,5 - 7,62 \\ &= 60,88\end{aligned}$$

Hasil rata-rata untuk nilai kadar PRI (*Plasticity Ration Index*) yaitu sebesar 68,5% masih berada dalam standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu minimal 50%. Hasil rata-rata tersebut berdasarkan perhitungan, sedangkan dari diagram control juga menunjukkan tidak ada titik-titik nilai kadar PRI (*Plasticity Ration Index*) yang melampaui batas kontrol baik itu UCL dan LCL. Ini berarti untuk nilai kadar PRI (*Plasticity Ration Index*) masih dalam batas toleransi yang ditetapkan. Gambar 3 merangkum perhitungan itu pada sebuah diagram sederhana.

r karet
(Index).
t yang
hasilkan.
ikut :



Gambar 3
Diagram Kontrol Nilai Kadar PRI

Kadar PRI (*Plasticity Ration Index*) menunjukkan nilai ketahanan contoh uji terhadap degradasi oleh oksidasi pada suhu yang tinggi. Nilai PRI (*Plasticity Ration Index*) juga dapat digunakan sebagai petunjuk terhadap sifat-sifat fisika karet antara lain, tegangan putus (*tensile strength*), kepegasan pantul (*rebound resilience*) dan kalor timbul (*heat build-up*). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nilai PRI (*Plasticity Ration Index*) adalah :

a. Sinar Matahari

Bahan mentah yang terkena sinar matahari langsung akan mengalami penurunan PRI karena sinar ultra violet yang terkandung dalam sinar matahari akan meningkatkan oksidasi. Penurunan PRI akan lebih besar jika lump yang disinari matahari sudah kering dibandingkan dengan karet basah.

b. Suhu Pengeringan

Temperatur pengeringan yang tinggi bukanlah faktor utama yang mengakibatkan penurunan nilai PRI. Penguraian karet karena oksidasi dapat menjadi penyebab penurunan PRI karena pengeringan dengan suhu tinggi. Pengeringan dengan suhu tinggi yang terlalu lama harus dihindarkan dengan secara cermat menjaga keadaan drier termasuk pengaturan suhu.

c. Penggilingan dan Perendaman

Pengaruh penggilingan terhadap oksidasi pada karet basah tidak terlalu besar, tetapi penggilingan yang berlebihan dapat menurunkan nilai PRI. Perendaman yang terlalu lama menyebabkan anti-oksidan terurai dan larut dalam air yang menyebabkan nilai PRI menjadi rendah. Pengaruh perendaman akan lebih buruk lagi bila air yang digunakan (baik sengaja maupun tidak sengaja) untuk merendam karet mengandung senyawa logam. Oleh karena itu sangat perlu dijaga agar perendaman lump tidak lebih dari 3 hari agar PRI tidak terlalu rendah.

d. Kontaminasi Dengan Senyawa Logam

Ion-ion logam seperti besi, tembaga dan mangan akan mempercepat degradasi karet pada waktu pemanasan. Karena itu bahan olahan karet yang terkontaminasi dengan logam-logam tersebut dapat menyebabkan rendahnya

u sebesar
u minimal
i diagram
tion Index)
kadar PRI
Gambar 3

nilai PRI. Selain itu faktor penyebab penyimpangan nilai kadar PRI (*Plasticity Ration Index*) pada produk SIR 20 yaitu pada proses proses pre-dreying.

4. Kadar Menguap

Kadar menguap juga merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan, karena derajat kualitasnya juga akan mempengaruhi mutu karet sebagai bahan baku utama selama proses produksi. Kadar menguap memiliki spesifikasi penting dalam menentukan kualitas karet yang nantinya akan berpengaruh terhadap sifat-sifat akhir pada produk yang dihasilkan.

Hasil perhitungan dapat ditransformasikan dalam *control chart* dengan perhitungan sebagai berikut :

a. Menghitung Rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Dimana : x = Nilai Kadar Menguap
n = Jumlah Sampel

Maka :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum 16,97}{60}$$

$$\bar{x} = 0,28$$

b. Menghitung Standar Deviasi : $\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{0,1075}}{60}$$

$$\sigma = \sqrt{0,002}$$

$$\sigma = 0,04$$

c. Menghitung UCL dan LCL :

- Menghitung Batas Kontrol Atas :

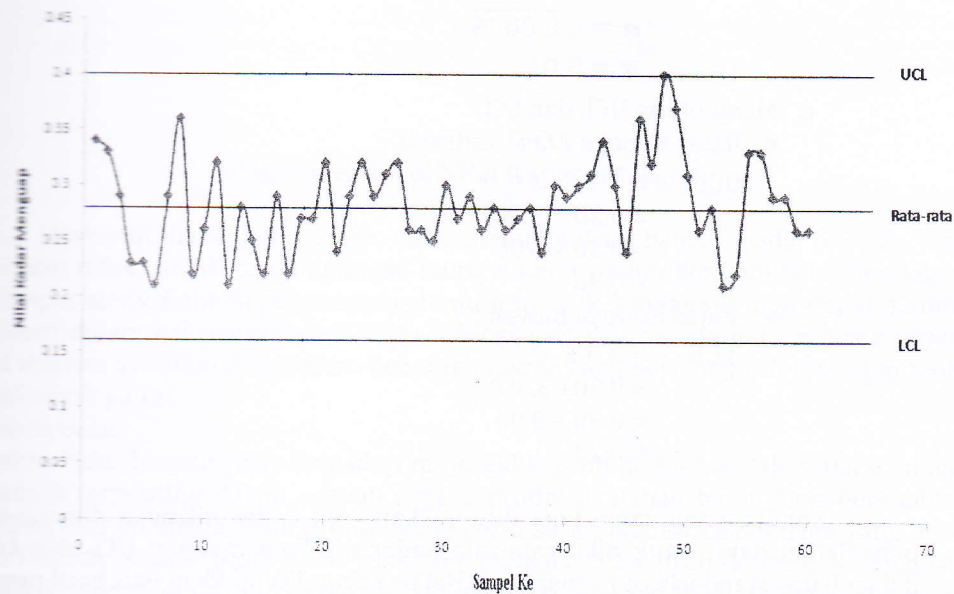
$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{x} + 3 \cdot \sigma \\ &= 0,28 + 3 \cdot 0,04 \\ &= 0,28 + 0,12 \\ &= 0,4 \end{aligned}$$

- Menghitung Batas Kontrol Bawah :

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{x} - 3 \cdot \sigma \\ &= 0,28 - 3 \cdot 0,04 \\ &= 0,28 - 0,12 \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengolahan data, hasil rata-rata maupun UCL dan LCL untuk kadar menguap masih dalam batas standarisasi perusahaan. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil pemeriksaan rata-rata kadar menguap 0,28% yang lebih rendah dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 0,80%. Dari diagram control juga menunjukkan titik-titik pergerakan nilai kadar menguap masih berada dalam daerah yang dibatasi oleh UCL dan LCL. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.

Kadar zat menguap sebagian besar terdiri dari uap air dan sisanya adalah zat-zat lain yang mudah menguap pada suhu 100°C. Dalam artian zat menguap ini lebih dititikberatkan pada kandungan air didalam karet. Konsentrasi zat menguap yang melebihi dari ketentuan SIR akan mempengaruhi kualitas karet remah yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena masih banyaknya kandungan air di dalam karet remah sehingga karet menjadi lembek. Kualitas karet remah sangat dipengaruhi oleh adanya konsentrasi zat menguap. Jika konsentrasi zat menguap lebih kecil dari standar yang ditetapkan, maka kualitas akan semakin baik dikarenakan karet remah sudah mengandung sedikit air. Faktor penyebab terjadinya penyimpangan nilai kadar menguap pada produk SIR 20 yaitu pada proses pre-dreying.



Gambar 4
Diagram Kontrol Nilai Kadar Menguap

5. Kadar Nitrogen

Faktor penting terakhir yang harus diperhatikan agar dapat menghasilkan produk akhir karet dengan spesifikasi teknis yang bermutu baik adalah kadar nitrogen yang terdapat di dalam karet. Kadar nitrogen merupakan spesifikasi penting dalam menentukan kualitas karet yang nantinya akan berpengaruh terhadap sifat-sifat akhir pada produk yang dihasilkan. Hasil perhitungan untuk nilai kadar nitrogen dengan perhitungan sebagai berikut :

a. Menghitung Rata-rata : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Dimana : x = Nilai Kadar Nitrogen
 n = Jumlah Sampel

Maka :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum 17,94}{60}$$

$$\bar{x} = 0,30$$

b. Menghitung Standar Deviasi : $\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$

$$\sigma = \frac{\sqrt{(x-\bar{x})^2}}{n}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{0,0338}}{60}$$

$$\sigma = \sqrt{0,0006}$$

$$\sigma = 0.02$$

c. Menghitung UCL dan LCL

- Batas Kontrol Atas :

$$\begin{aligned} \text{UCL} &= \bar{x} + 3 \cdot \sigma \\ &= 0,30 + 3 \cdot 0.02 \\ &= 0.30 + 0.06 \\ &= 0.36 \end{aligned}$$

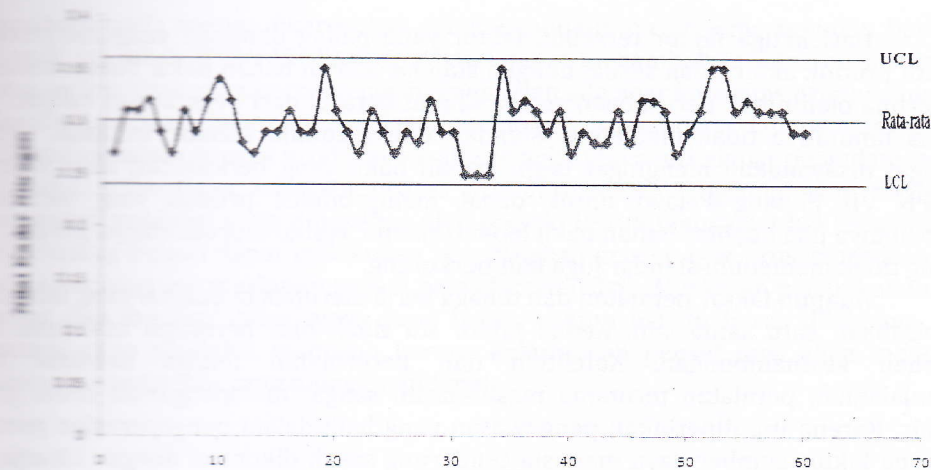
- Batas Kontrol Bawah :

$$\begin{aligned} \text{LCL} &= \bar{x} - 3 \cdot \sigma \\ &= 0.30 - 3 \cdot 0.02 \\ &= 0.30 - 0.06 \\ &= 0.24 \end{aligned}$$

Kondisi yang sama juga ditunjukkan oleh kadar nitrogen dimana dari hasil pengolahan data untuk nilai rata-rata kadar nitrogen maupun UCL dan LCL masih dalam batas standarisasi perusahaan. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil pemeriksaan rata-rata kadar nitrogen 0,30% yang lebih rendah dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 0,60%. Sedangkan dari hasil perhitungan UCL dan LCL yang ditransformasikan dalam bentuk diagram kontrol diketahui bahwa kadar nitrogen masih berada dalam batas kontrol yang ditetapkan oleh perusahaan. Dimana titik-titik nilai kadar nitrogen pergerakannya tidak ada yang melampaui daerah yang dibatasi oleh UCL dan LCL. Untuk lebih jelasnya, hal tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

Kadar nitrogen merupakan nitrogen yang terdapat didalam karet terutama berasal dari protein. Kadar nitrogen ini juga dapat digunakan sebagai petunjuk besarnya kadar protein dalam bahan baku karet. Kandungan kadar nitrogen di Indonesia hampir tidak menjadi masalah. Faktor penyebab terjadinya penyimpangan nilai kadar nitrogen juga sama dengan faktor kadar menguap yaitu pada proses *pre-dreying*.

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dilihat bahwa untuk rata-rata kadar abu (*ash*), kadar kotoran (*dirt*), kadar PRI (*Plasticity Ration Index*), kadar menguap dan kadar nitrogen masih berada dalam standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Selain itu berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan UCL dan LCL yang dapat dilihat pada diagram kontrol menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan masih berada dalam batas-batas kontrol baik itu batas kontrol atas maupun batas kontrol bawah.



Gambar 5
Diagram Kontrol Nilai Kadar Nitrogen

Meskipun hasil pengolahan data menunjukkan bahwa pada produk yang dihasilkan tidak terjadi penyimpangan mutu, namun perlu diketahui beberapa faktor yang dapat menyebabkan penyimpangan mutu produk. Tujuannya agar dapat diambil kebijakan dalam hal pengawasan mutu sehingga tingkat penyimpangan yang terjadi dapat ditekan seminimal mungkin. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap mutu produk akhir yaitu:

a. Bahan baku

Bahan baku berpengaruh terhadap mutu akhir produk karena bahan baku adalah elemen terpenting dalam sebuah proses produksi. Bahan baku yang berkualitas belum tentu menghasilkan produk yang berkualitas, namun bahan baku yang tidak berkualitas sudah pasti tidak mungkin menghasilkan produk yang berkualitas. Dalam penelitian ini, karet (*crumb rubber*) adalah bahan baku utama dari produk SIR (*Standard Indonesia Rubber*) 20.

b. Peralatan

Peralatan juga memainkan peranan penting dalam menentukan bentuk atau hasil akhir dari sebuah produk. Tanpa peralatan yang memadai, produk yang dihasilkan juga tidak akan maksimal. Dalam penelitian ini, elemen peralatan mencakup semua mekanisme produksi yang terdapat di pabrik, mulai dari mesin untuk proses produksi hingga ketersediaan peralatan pendukung sebagai sumber energi alternatif (*genset*).

c. Tenaga kerja

Faktor tenaga kerja juga tidak bisa dikesampingkan peranannya terhadap mutu akhir sebuah produk. Sumber daya manusia yang berkualitas akan menjamin munculnya hasil akhir produk yang bermutu dan sesuai standar, begitupun sebaliknya. Secara umum, tenaga kerja di PTPN VII Padang Pelawi terdiri dua kelompok, yaitu tenaga kerja tetap dan tenaga kerja tidak tetap. Tenaga kerja tetap terdiri atas pegawai BUMN, dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dibanding tenaga kerja tidak tetap (*buruh*). Hal itu terjadi karena sebagian besar tenaga kerja tidak tetap memiliki kualifikasi pendidikan yang tidak sebaik tenaga kerja tetap. Meskipun begitu, semua orang yang merupakan bagian dari struktur organisasi PTPN VII Padang Pelawi memiliki peran yang sama untuk menghasilkan produk SIR 20 yang berkualitas.

Dari ketiga faktor tersebut, faktor yang paling dominan yang menyebabkan mutu produk akhir tidak sesuai dengan standar adalah bahan baku. Bahan baku yang diterima oleh pihak perusahaan secara umum berasal dari perkebunan rakyat, yang pada umumnya tidak memenuhi standar atau memiliki standar minimal. Hal itu sangat disayangkan mengingat tanpa bahan baku yang berkualitas, akan sulit bagi PTPN VII Padang Pelawi untuk dapat memproduksi produk yang berkualitas. Sebaliknya jika kualitas bahan baku lebih terjamin, resiko diproduksinya produk akhir yang tidak memenuhi standar juga ikut berkurang.

Adapun faktor peralatan dan tenaga kerja merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Kedua faktor itu tidak bisa berfungsi maksimal tanpa sebuah kesinambungan. Ketelitian dan kecermatan tenaga manusia dalam menjalankan peralatan terutama mesin-mesin sangat mempengaruhi mutu produk akhir. Karena itu, diperlukan pengawasan yang baik dalam pengoperasian peralatan karena faktor sumber daya manusia cenderung susah dikontrol dengan kinerja yang lebih fluktuatif.

IMPLIKASI STRATEGIS

Seperti yang telah dibahas pada bagian sebelumnya, bahan baku adalah faktor terpenting yang mempengaruhi mutu akhir dari sebuah produk, termasuk pada produk SIR 20. Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa produk SIR 20 yang dihasilkan masih dalam batas toleransi standar, namun itu bukan berarti bahwa PTPN VII Padang Pelawi tidak perlu melakukan pembenahan demi hasil yang lebih baik. Seperti yang diketahui, 80% bahan baku yang diterima oleh perusahaan berasal dari perkebunan rakyat, bukan dari perkebunan milik perusahaan. Bahan baku yang berasal dari perkebunan rakyat selama ini memang tidak mengecewakan, namun kadangkala tidak mampu memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Untuk mengatasi masalah tersebut, ada dua strategi yang dapat dilakukan oleh PTPN VII Padang Pelawi yaitu yang bersifat jangka pendek dan jangka panjang.

Secara jangka pendek, BUMN tersebut dapat melakukan penyuluhan secara berkala terhadap para petani pemilik perkebunan rakyat, untuk meningkatkan kesadaran mereka akan arti penting dari bahan baku yang mereka pasok. Mereka harus selalu diberi pengarahan agar para petani tersebut juga dapat meningkatkan kualitas karet yang mereka hasilkan. Kebijakan ini tentu saja membutuhkan biaya yang tidak sedikit, namun harus dilakukan oleh PTPN VII Padang Pelawi demi mendapatkan bahan baku yang lebih baik dan sesuai standar.

Secara jangka panjang, PTPN VII Padang Pelawi dapat memperbesar persentase pasokan bahan baku yang berasal dari perkebunannya tanpa mengurangi pasokan dari perkebunan rakyat. Caranya adalah dengan menambah luas perkebunan milik perusahaan, yang notabene menghasilkan bahan baku yang lebih terjamin dibanding yang dihasilkan oleh perkebunan rakyat. Seperti yang diketahui, perkebunan milik perusahaan hanya memasok 20% bahan baku. Ironisnya, persentase yang hanya 20% itu justru menjanjikan bahan baku yang lebih berkualitas dibanding 80% bahan baku yang berasal dari perkebunan rakyat. Jadi untuk jangka panjang sudah selayaknya PTPN VII Padang Pelawi memperluas perkebunan miliknya, agar persentase bahan baku yang berkualitas dapat meningkat dan terjamin.

Implikasi lain yang muncul berdasarkan penelitian berkaitan dengan masalah ketersediaan fasilitas pada PTPN VII Padang Pelawi. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, diketahui bahwa dari 40 ton kapasitas produksi yang telah ditetapkan, hanya 38 ton yang dapat terpenuhi. Hal itu karena terjadi penyusutan kapasitas

produksi pada mesin, dikarenakan umur ekonomis mesin yang semakin berkurang. Untuk itu, pihak PTPN VII Padang Pelawi dapat menambah fasilitas mesin produksi, atau paling tidak memperbaiki mesin yang telah ada agar kapasitas produksinya dapat kembali normal. Selain itu berdasarkan proses wawancara dan pengamatan, juga diketahui bahwa proses produksi basah seringkali terhenti akibat pemadaman listrik. Padahal terbentunya sebagian proses produksi secara langsung akan mengurangi kapasitas produksi yang dihasilkan oleh pabrik. Untuk mengatasi hal tersebut, PTPN VII Padang Pelawi dapat melakukan penambahan genset agar proses produksi dapat terus berlangsung meskipun terjadi pemadaman listrik. Meskipun penambahan genset tentu saja membutuhkan biaya yang besar, namun hal itu harus dilakukan karena membiarkan produksi menurun karena kekurangan genset juga akan mengurangi potensi keuntungan yang mungkin didapat.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan analisis hasil pengolahan data pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis terhadap sampel data yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa rata-rata standar mutu produk SIR 20 masih dalam batas standarisasi perusahaan. Dimana untuk karakteristik nilai kadar abu (*ash*) 0,68% lebih rendah dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 1,0%, nilai kadar kotoran (*dirt*) 0,103% masih rendah dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 0,20%. Demikian juga untuk nilai kadar PRI 68,5% masih berada dalam standar yang ditetapkan yaitu minimal 50%, sedangkan nilai kadar menguap yaitu 0,28% juga masih berada dibawah standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 0,80% dan untuk nilai kadar nitrogen juga menunjukkan hal yang tidak jauh berbeda dari karakteristik faktor lainnya yaitu sebesar 0,30% masih dibawah standar yang ditetapkan oleh perusahaan sebesar 0,60%.
2. Dari hasil perhitungan *Upper Control Limit* dan *Low Control Limit* yang ditransformasikan dalam bentuk gambar diagram kontrol menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan oleh PTPN VII Padang Pelawi masih dalam batas-batas kontrol standar perusahaan, baik itu batas kontrol atas maupun kontrol bawah pengendalian.
3. Pengawasan produk akhir yang dilakukan oleh PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi sudah baik. Hal tersebut terlihat dari rata-rata produk yang dihasilkan, dimana produk yang dihasilkan tidak jauh berbeda dari standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

SARAN DAN REKOMENDASI

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti dari hasil penelitian yang dilakukan agar bisa dijadikan sebagai masukan yaitu:

1. Untuk mengatasi masalah masih rendahnya kualitas sebagian bahan baku (terutama yang berasal dari perkebunan rakyat), PTPN VII Padang Pelawi dapat melakukan penyuluhan secara berkala kepada para petani pemasok. Hal ini merupakan solusi yang paling mudah dilakukan, karena dampaknya dapat langsung dirasakan dalam jangka waktu yang tidak begitu lama. Dengan bertambahnya pemahaman dan pengetahuan petani pemasok, diharapkan kesadaran mereka untuk menghasilkan bahan baku karet yang berkualitas juga dapat terus meningkat.

2. Solusi lain yang dapat dilakukan PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi dalam upaya untuk meningkatkan kualitas bahan baku adalah dengan melakukan perluasan lahan. Hal itu harus dilakukan mengingat masih rendahnya kualitas bahan baku yang berasal dari perkebunan rakyat, sehingga perluasan lahan dari perkebunan perusahaan mutlak dibutuhkan untuk menjamin ketersediaan bahan baku yang berkualitas.
3. Sebagian fasilitas produksi yang dimiliki oleh PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi sudah tidak dapat memproduksi secara maksimal dikarenakan umur ekonomis peralatan. Untuk itu, perusahaan dapat menambah fasilitas peralatan di pabrik terutama mesin-mesin produksi, agar target produksi sebanyak 40 ton perhari dapat terpenuhi. Paling tidak, pihak perusahaan dapat memperbaiki mesin yang telah ada agar kapasitas produksinya dapat kembali normal.
4. Untuk mengatasi masalah seringnya pemadaman listrik yang mengganggu proses produksi, pihak perusahaan hendaknya dapat menambah jumlah sumber energi alternatif (genset) agar proses produksi dapat berjalan lancar ketika sumber energi listrik yang dibutuhkan tidak terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus. 1996. *Manajemen Produksi* (Edisi ke 4). Yogyakarta. BPFE UGM.
- Assauri, Sofjan. 1993. *Manajemen Produksi dan Operasi* (Edisi ke 4). Jakarta. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi* (Edisi Revisi 2008). Jakarta. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Gaspersz, Vincent. 1997. *Manajemen Kualitas Penerapan Konsep-Konsep Kualitas Dalam Manajemen Bisnis Total*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Goetsch, David L & Davis, Stanley B. 2002. *Manajemen Mutu Total* (Edisi II). Jakarta. Pretihallindo.
- Handoko, T. Hani. 1997. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta. BPFE UGM. .
- Hasan, M. Iqbal. 2002. *Metode Penelitian Dan Aplikasinya*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Muchtar, Meglie. 2005. *Analisis Pengawasan Mutu Proses Produksi Karet/Slab Pada PT. Bukit Angkasa Makmur Bengkulu Utara*. Skripsi yang tidak dipublikasikan, Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi-Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Nasution, M. Nur . 2001. *Manajemen Mutu Terpadu* (Edisi ke 2). Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Nasution, M. Nur . 2005. *Manajemen Mutu Terpadu* (Edisi ke 2). Jakarta. Ghalia Indonesia.
- PTPN VII. 2010. *Sekilas PTPN VII Unit Usaha Padang Pelawi*. Bengkulu
- Reksohadiprojo, Sukanto dan Indriyo Gito Dudarmo. 1998. *Manajemen Produksi*. Yogyakarta. BPFE UGM.
- Schroeder, Roger G. 1994. *Manajemen Operasi* (Edisi ke 3). Jakarta. Erlangga.
- Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Bisnis. Edisi Kedelapan*. Bandung. Alfabeta.